

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

点击咨询



铁矿石的选矿工艺

采用阶段磨矿弱磁选-强磁选-离心机的磁重联合工艺流程处理祁东境内某细粒嵌布难选铁矿，获得了综合铁精矿品位%及铁回收率%的良好选别指标。尽管国内每年都加大铁精粉的产量，但仍然不能满足钢铁工业的生产需要，只能依赖大量进口国外铁矿石弥补缺。同时，国内可选性较好的铁矿资源日趋枯竭，因此充分开发利用贫杂细铁矿成为缓解目前国内铁矿石供需矛盾的一条有效途径。

湖南祁东境内具有大型储量规模磁铁矿-赤铁矿，总储量近亿t，矿石铁品位多数集中在%~%之间，矿石中铁矿物嵌布粒度很细。目前，有几家已建选厂采用单一弱磁选流程分选矿石中的磁铁矿，矿石中的赤铁矿假象赤铁矿等金属矿物无法有效回收。为了综合开发利用该地区铁矿资源，近年已有选厂采用阶段磨矿弱磁选-强磁选-离心机的磁重联合工艺流程分选祁东境内铁矿，并且取得良好选别指标。

另有褐铁矿黄铁矿磁黄铁矿，因在矿物组成中所占比例较小，回收后有些对铁精矿品位有一定降低影响，所以可不作为主要目的金属矿物回收。祁东境内铁矿石属典型微细粒嵌布难选矿石，确定矿石中铁矿物粒度组成及其分布特点，有利于确定合理磨矿细度和制定合理的选矿工艺流程。从表可见，矿石中铁矿物嵌布粒度细，磨矿细度选择-0.07mm较合适，可使矿石%以上达到单体解离。

选矿工艺

总体来说，祁东境内铁矿石物质成分比较简单，属典型的低硫含磷的酸性微细嵌布难选铁矿，矿石铁品位变化不大，矿床属沉积变质矿床。经镜下观察和x射线衍射分析，矿石中铁矿物以磁铁矿和赤铁矿假象赤铁矿为主，另有少量褐铁矿，偶见菱铁矿分布。二选矿试验（一）磁选流程抛尾试验矿石中的目的铁矿物嵌布粒度微细，生产工艺中可采用连续磨矿弱磁选-强磁选工艺流程。

为了降低磨矿成本和防止产生过磨泥化现象，试验工艺流程采用阶段磨矿弱磁选—强磁选工艺流程(图)，原矿一段磨矿至- μm 占%，采用次弱磁选，次强磁选抛尾，次弱磁选，次强磁选粗精矿再磨矿至- μm 后，进行次弱磁选，次强磁选抛尾。根据此工艺试验选用的弱磁选机为普通磁感应强度T磁选机，强磁选机采用SLon立环脉动高梯度磁选机，一段磨选的试验结果见表。从表可见，原矿采用一段磨矿次弱磁选次强磁选作业抛尾，综合铁精矿品位可达到.02%，产率%，回收率%，可抛去0.8%的尾矿，大幅减少二段再磨矿量，抛尾效果较好。原矿经过一段磨矿弱磁选(T)-强磁选(T)抛尾工艺流程后，粗铁精粉品位达到44.0%，根据矿石嵌布粒度特性，进行二段再磨，磨矿细度达到- μm 占%。相同磁感应强度情况下，不同磁选介质对矿石回收率不同，考虑磨矿细度较细，进行次强磁选较细磁介质对比试验，试验结果见表。

从表可见，二段再磨次弱磁选次强磁选试验，1. μm 磁介质选别微细粒铁矿的效果比 μm 磁介质的效果理想。

铁矿石选工艺

采用 μm 磁介质选别，强磁作业铁精矿品位只能达到%，尚不能成为合格铁精矿，可考虑采用离心机精选来提高精矿品位。（二）离心机精选试验次强磁选作业铁精矿粉品位%，主要铁矿物为赤铁矿假象赤铁矿，少量磁铁矿。

新一代SLon离心机自动控制系统采用可编程PLC触摸屏外围电路组成，用于离心机选矿过程的给料排矿的摆斗和冲矿气动阀动作顺序时间的自动控制。控制系统铁矿石的选矿工艺还配置检测装置，可跟踪离心机转鼓摆斗和气动阀的工作状态，并进行逻辑判断，有异常情况时能及时报警。离心机重选作业，转鼓转速是影响选别效果的重要参数，本次试验对不同转鼓转速进行对比试验，试验结果见表。从表可见，离心机精选作业可获得铁精

矿作业产率%，精矿品位1.33%，作业回收率%的优良指标。（三）阶段磨矿弱磁选-强磁选-离心机磁重联合工艺流程试验采用阶段磨矿弱磁选-强磁选-离心机磁重联合工艺数质量流程见图。从图可见，祁东境内某贫细难选铁矿石采用阶段磨矿弱磁选-强磁选-离心机磁重联合工艺流程可获得综合铁精矿产率%，铁精矿品位%，回收率69.4%的较好指标。三结论（一）单一弱磁选-强磁选工艺流程分选祁东境内某贫细难选铁矿石，采用次弱磁选(0.6T)，次强磁选(T)作业抛尾，铁精矿品位达到%，作业产率59.6%，回收率%的指标，可抛去%的尾矿，抛尾效果较好。（二）试验研究表明，一段磨矿次弱磁选次强磁选获得的粗精矿经二段磨矿次弱磁选次强磁选，在二段磨矿细度-mm占%的条件下，SLon型高梯度强磁选机采用mm磁介质，次强磁选作业铁精矿品位只能达到%，尚需采用SLon型离心机精选，以提高铁精矿品位。

铁矿石选

（三）流程试验表明，祁东境内某贫细难选铁矿石通过阶段磨矿弱磁选-强磁选-离心机重选联合工艺流程可获得综合铁精矿产率%，铁精矿品位%，回收率%的良好指标，比采用单一磁选回收磁铁矿的生产工艺流程中的铁精矿产率提高了十几个百分点，回收率大幅提高。国内研制的铁矿浮选药剂主要有捕收剂和抑制剂，捕收剂又分为阴离子捕收剂阳离子捕收剂螯合捕收剂大类。近几年我国选矿工作者主要是对脂肪酸类石油磺酸盐类进行改性和混合用药，使其选择性明显提高，捕收能力增强，尤其是在阴离子反浮选捕收剂方面取得重大进展。新型高效阴离子捕收剂SH-MZ-RA-分别在鞍钢调军台选厂齐大山选厂和东鞍山烧结厂等红铁矿选厂应用获得了成功，铁精矿品位达到%~%以上，吨精矿药剂成本降低%以上，对温度的适应性增强，经济效益显著。用于磁铁精矿提质降杂的新型高效捕收剂MD - MH - 分别在鲁南矿业公司和太钢尖山铁矿等推广应用，磁铁精矿品位提高至%以上。

新近研制的MH - 特效捕收剂用于选别舞阳铁山庙贫赤铁矿石，获得铁精矿品位%以上，金属回收率%的良好指标。此外，武汉理工大学研制的新型阳离子捕收剂GE—，具有耐低温效率高的特点，不仅可解决十二胺存在的问题，而且可不需通过磁选抛尾而直接抛尾，从而可简化工艺流程。

目前，我国已建成投产的磁铁矿选矿厂的年处理量达多万吨，其所产的铁精矿质量和数量对我国钢铁工业有着举足轻重的作用。从年代后期以来，我国磁选厂以提高铁精矿质量降低消耗增加经济效益为中心，逐步进行了技术改造和设备更新，已取得了显著的成绩。河南达嘉矿机是国内大型碎石机，球磨机，磁选机，浮选机，洗矿机，分级机，成套选矿设备专业研发，设计与制造企业，产品获得多项荣誉奖章并通过国际质量体系认证，并出口至海外三十多个国家和地区，我们将以优质的产品与服务与国内外客商共同创造更加丰硕的成果。从经

经济效益来讲，选矿厂对于贫铁矿的生产，必须扩大生产规模，必须扩大原矿的处理能力，节能降耗，降低选矿加工成本，才会有较好的经济效益。采用超细碎粗粒抛尾优化的预选工艺，这是贫铁矿提高生产能力节能降耗创造较好的经济效益行之有效的方法。湖北某地铁矿原矿品位TFe含量~%，伴生有钛铁矿，其TiO含量~%矿区TFe总储量亿余万吨，TiO1000余万吨，适宜露天开采。由于该矿为贫铁矿床，一直未得到开采利用，随着国内铁矿石形势好转，选矿技术水平的提高，迫切需要先进的选矿工艺和设备来推动贫铁矿资源的高效开发与利用，这是该矿山当前首要任务。

这样很大一部分有用矿物便获得了完全的单体解离，另一部分没有完全单体解离的颗粒内部的结合界面处，也会产生微裂纹或内应力。

然后用mm标准筛进行筛分，筛上产品返回辊式磨机进行超细碎后与筛下产品合并在一起，采用堆锥法混匀，然后分别缩分取样，称重进行试样配制，取出试验样品作为预选粗粒抛尾的试验样品。原矿辊式磨机出料筛析试验表原矿辊式磨机出料mm筛析粒度分布表表的结果表明：原矿辊式磨机超细碎获得了较好的结果：-mm以下的粒级占%，-mm以下粒级占%。超细碎后的铁矿石粒级分布较均匀，此矿石粒度适合于粗粒抛尾，可在入球磨机前抛弃大量尾矿，减少粗精矿的入磨量和降低入球磨机粗精矿的粒度，提高粗精矿的品位，为下道磁选精选工序创造了良好的条件。

矿石中铁矿物的赋存状态分布表铁的化学物相分析结果由表可知，铁主要分布在钛磁铁矿和硅酸盐矿物中，磁性铁中铁的分布率为54.7%。

湿式弱磁选机粗粒抛尾试验原矿辊式磨机进行超细碎后采用DC -型湿式电磁弱磁筒式磁选机，固定磁场强度0e，分选辊筒转速YPM，处理量为t/h，改变给矿粒度，进行粗粒抛尾试验，其工艺流程图见图，试验结果见表。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/zfj/ZINhTieKuangXNOrF.html>